別記様式第６号（第16条第３項，第25条第３項関係）

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

博士の専攻分野の名称	博士（保健学）	氏名	森山 信彰
学 位 授 与 の 条 件	学位規則第４条第①・２項該当		

論　文　題　目

Effect of residence in temporary housing after the Great East Japan Earthquake on the physical activity and quality of life among older survivors
（東日本大震災後の高齢被災者における仮設住宅居住が身体活動量と QOL に及ぼす影響）

論文審査担当者

主　　査　　教授　　小林　敏生　　印

審査委員　　教授　　新小田　幸一

審査委員　　教授　　花岡　秀明

〔論文審査の結果の要旨〕

本研究は，東日本大震災後の高齢被災者の仮設住宅居住が，身体活動量と健康関連 QOL(Health-related Quality of Life; 以下，HRQOL)に及ぼす影響を明らかにすることを目的として実施した。さらに，身体活動量の低下は身体機能の低下を引き起こすと考えられるため，両者の関係を分析した。対象は，福島県南相馬市鹿島区の計 5 か所の仮設住宅（福島第一原子力発電所から 31～47km）に居住している 65 歳以上の 64 名（男性 19 名，女性 45 名；Temporary housing group）と，避難を経験しなかった，同地域の自宅に居住する 65 歳以上の 64 名（男性 33 名，女性 31 名；Home group）とした。測定は平成 26 年 12 月 2 日から平成 27 年 1 月 22 日の期間で実施した。

対象者の身体活動量の指標には，1 日平均歩数を用いた。対象者に 3 軸加速度センサー活動量計 e-style2（スズケン社製）を貸与し，機器に記録された連続した 7 日間の歩数の平均値を算出し解析に用いた。さらに，1 日平均歩数 5,000 歩未満の対象者を低身体活動量者として，各 group の低身体活動量者の割合を求めた。身体活動量に関連する身体機能として，握力と移動能力を測定した。握力の測定にはスメドレー式デジタル握力計 GRIP-D（竹井機器工業社製)を使用した。移動能力の測定には，Timed Up and Go test（以下，TUG）を用いた。HRQOL の測定には，国際的に用いられ，妥当性が証明されている質問紙である The Medical Outcome Study Short-Form 36 v2™ （SF-36v2™ ；以下，SF-36)を用いた。解析には SF-36 の 8 つの下位尺度（身体機能，日常役割機能（身体），体の痛み，全体的健康感，活力，社会生活機能，日常役割機能（精神），心の健康）のスコアを用いた。

統計学的解析には SPSS Statistics version 21 for Windows（日本アイ・ビー・エム社）を用いた。1 日平均歩数，TUG，握力，SF-36 の下位尺度のスコアの各測定値について，両 group のデータの正規性を Shapiro-Wilk 検定で確認した

後，両 group 間の測定項目の平均値の差を対応のない t 検定または Mann-Whitney 検定を用いて検討した。危険率 5%未満を統計学的に有意とした。

1 日平均歩数は，男性では Temporary housing group で 4,716±3,230 歩/日，Home group で 7,121 ±3,494 歩/日，女性では Temporary housing group で 4,165 ±2,805 歩/日，Home group で 6,302±3,276 歩/日であった。男女とも Home group に比べて Temporary housing group では少なかった（$p<0.05$）。低身体活動量者の割合は，女性で Home group に比べて Temporary housing group で高かった（$p<0.05$）。TUG の遂行に要した時間は，男女とも Home group に比べて Temporary housing group で長かった（$p<0.01$）。握力は男性でのみ，Home group に比べて Temporary housing group で低かった（$p<0.01$）。Temporary housing group における 1 日平均歩数と握力の間には，男女とも正の相関関係が認められた（$p<0.05$）。1 日平均歩数と TUG の間には，男性でのみ負の相関関係が認められた（$p<0.01$）。SF-36 の下位尺度のスコアは，女性の身体の痛み(Bodily pain)のスコアで Home group に比べて Temporary housing group で高かった（$p<0.01$）。

本研究の結果，対象者の 1 日平均歩数は，男女とも Temporary housing group では Home group に比べて 1 日平均歩数が約 33%少ないことが示された。この歩数は 70 歳以上の日本人の 1 日平均歩数（男性 5,393 歩/日，女性 4,470 歩/日，厚生労働省，2013 年）に比べても少なかった。このことから，仮設住宅に居住する高齢者の 1 日平均歩数は男女ともに少ないことが示された。その要因として，避難による環境の変化や震災前の地域住民間のつながりの希薄化や崩壊により，外出機会を喪失していることが考えられた。さらに，Temporary housing group における身体活動量と握力（男性・女性）および移動能力（男性）の間には相関関係が認められた（$p<0.05$）。本研究のデザインは横断研究であり，身体活動量の低下と身体機能の低下の因果関係を特定することは不可能であるが，身体活動量が低い対象者では，身体機能も低いことから，日常生活活動能力の維持のために身体活動量の維持が重要であることが示唆された。本研究の結果，仮設住宅で避難生活をしている高齢者に対する支援として，身体活動量を向上させるための取り組みを行う必要がある。

本研究で得られた知見は，東日本大震災の被災地に位置する地方自治体ならびに地域の医療従事者に，避難者への健康増進のための支援方針を提示している。さらに，今後起こる恐れのある災害に対して，被災者の長期的な健康増進のための備えに役立てられると考えられ，保健学の発展に資するものとして高く評価される。よって審査委員会委員全員は，本論文が著者に博士（保健学）の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。

別記様式第７号（第16条第３項関係）

最終試験の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（保健学）	氏名	森山　信彰
学位授与の条件	学位規則第４条第(1)・2項該当		

論　文　題　目

Effect of residence in temporary housing after the Great East Japan Earthquake on the physical activity and quality of life among older survivors

（東日本大震災後の高齢被災者における仮設住宅居住が身体活動量とQOLに及ぼす影響）

最終試験担当者

主　　査　　教授　　小林　敏生　　印

審査委員　　教授　　新小田　幸一

審査委員　　教授　　花岡　秀明

〔最終試験の結果の要旨〕

判　　定　　合　　格

上記３名の審査委員会委員全員が出席のうえ，平成29年６月15日の第143回広島大学保健学集談会及び平成29年６月15日 本委員会において最終試験を行い，主として次の試問を行った。

1 アウトカムとしてのHRQOLの意義と重要性
2 仮設住宅居住者への理学療法介入の最適な時期
3 被災地の現状と今後の研究の展望
4 放射線災害の特殊性と本研究との関連
5 対象者の一日平均歩数と全国平均値との比較

これらに対して極めて適切な解答をなし，本委員会が本人の学位申請論文の内容及び関係事項に関する本人の学識について試験した結果，全員一致していずれも学位を授与するに必要な学識を有するものと認めた。